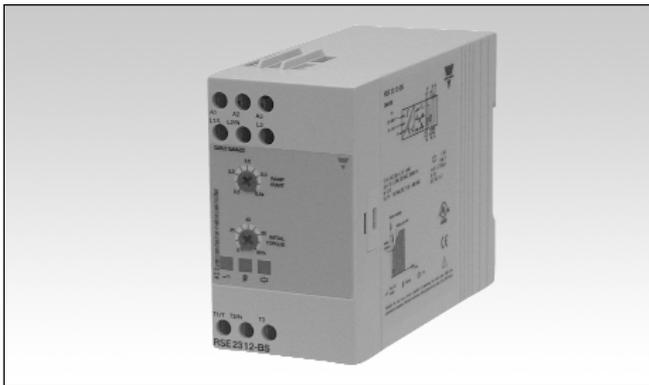


# Démarrateurs moteurs monophasés Réduction du couple moteur triphasé Types RSE 1112-BS, RSE 2312-BS, RSE 4012-BS

CARLO GAVAZZI



- Courant nominal de fonctionnement: 12 A CA-53 b
- Démarrage progressif de la plupart des moteurs monophasés
- Réduction du couple moteur sur moteurs triphasés
- Tension nominale de fonctionnement : jusqu'à 400 VCA, 50/60 Hz
- LED d'alimentation et de fonctionnement
- Protection contre la surtension transitoire incorporée
- Pontage intégral du semi-conducteur

## Description du produit

Démarrateur moteur CA à semi-conducteur, appareil compact et simple d'utilisation. Avec ce régulateur, les moteurs monophasés avec des courants de charge nominaux jusqu'à 12 A peuvent être démarrés de manière progressive. Le temps de démarrage et le

couple moteur initial peuvent être réglés indépendamment à l'aide de potentiomètres intégrés.

La réduction du couple des moteurs triphasés avec rampe sur une phase est également possible avec ce module.

## Codification

**RSE 23 12 - BS**

- Relais statique
- Démarrateur moteur
- Boîtier type E
- Tension nominale de fonctionnement
- Courant nominal de fonctionnement
- Tension de commande
- Contrôle monophasé

## Références

Tension nominale de fonctionnement ( $U_e$ )	Tension de commande ( $U_c$ )	Courant nominal de fonctionnement ( $I_e$ ) 12 A
11: 115 VCA <sub>eff</sub> , 50/60 Hz 23: 230 VCA <sub>eff</sub> , 50/60 Hz 40: 400 VCA <sub>eff</sub> , 50/60 Hz	-B: 24 à 110 VCA/CC & 110 à 480 VCA	RSE 1112-BS RSE 2312-BS RSE 4012-BS

## Caractéristiques d'entrée (entrée de commande)

Tension de commande ( $U_c$ ) A1-A2:	24 - 110 VCA/CC $\pm 15\%$ , 12 mA
A1-A3:	110 - 480 VCA $\pm 15\%$ , 5 mA
Tension nominale d'isolement	630 Veff Cat. surtension III (IEC 60664)
Champ diélectrique Tension diélectrique Surtension transitoire acceptée	2.5 kVCA ( <sub>eff</sub> ) 4 kV (1.2/50 $\mu$ s)

## Caractéristiques de sortie

Catégorie d'utilisation	AC-53b Pontage intégral des semi-conducteurs		
Profil de courant de surcharge (classe de déclenchement du relais de surcharge)	12A: AC-53b: 3-5: 180		
Nombre maximal de démarrages progressifs par heure (à courant max. pendant 5 sec)	Démarrages	$T_A$	Inactif
	19	25°C	180 s
	15	30°C	225 s
	11	40°C	315 s
Courant de fonctionnement minimum RSE ..12-BS	200 mA <sub>CA</sub> <sub>eff</sub>		



## Caractéristiques d'alimentation

Alimentation	Cat. surtension III (IEC 60664)
Tension nominale de fonct. ( $U_e$ ) à travers des bornes L1/L-L2/N	(IEC 60038)
11	115 VCA eff $\pm 15\%$
23	230 VCA eff $\pm 15\%$
40	400 VCA eff $\pm 15\%$
Interruption de tension	$\leq 40$ ms
Tension diélectrique	None
Surtension transitoire acceptée	4 kV (1.2/50 $\mu$ s)
Puissance nominale de fonct. provenant de	2 VA L1/L- L2/N

## Utilisation

Ce démarreur moteur est destiné au démarrage progressif des moteurs monophasés. Il réduit donc les contraintes et l'usure sur les organes mécaniques/chaînes et permet un fonctionnement souple. Le démarrage progressif est possible grâce au contrôle de la tension moteur. Pendant le fonctionnement, le semi-conducteur est court-circuité à l'aide d'un relais électromécanique interne.

Le couple moteur initial peut être réglé entre 0 et 85% du couple moteur nominal.

Le temps de démarrage progres-

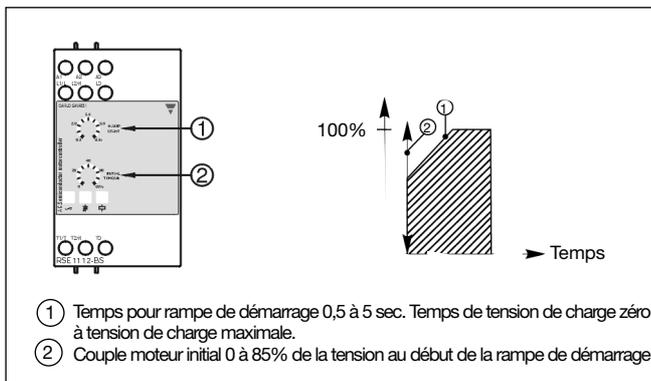
sif peut être réglé entre 0,5 et environ 5 sec.

Une LED verte indique l'alimentation. Deux LED jaunes signalent le temps de rampe (démarrage) et la période de fonctionnement.

Aucune protection contre les surcharges n'est fournie avec ce démarreur, elle doit donc être installée séparément.

Le démarreur ne commute que la ligne L1. Les lignes L2/N et L3 sont connectées continuellement à la charge.

## Diagramme de fonctionnement 1



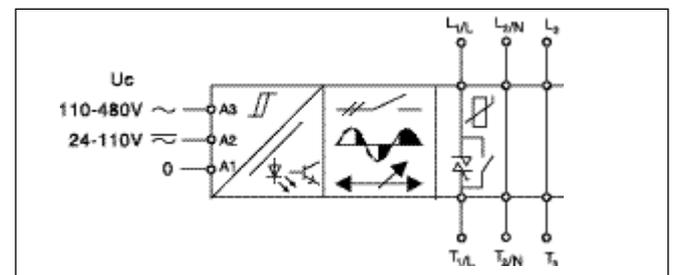
## Caractéristiques générales

Précision	
Rampe démarrage	5.5 - 7.5 sec sur max. $\leq 0.5$ sec sur min.
Couple moteur initial	70 - 100% sur max. 5% sur min.
CEM	
Immunité	Compatibilité électromagnétique conformément à EN 61000-6-2
Indication pour	
Alimentation ON	LED, verte
Relais de pontage pour rampe démarrage	LED, jaune
Environnement	
Indice de protection	IP 20
Degré de pollution	3
Température de fonctionnement	-20° à +50°C (-4° à +122°F)
Température de stockage	-50° à +85°C (-58° à +185°F)
Bornes à cage	
Couple de serrage	Max. 0.5 Nm confo. à IEC 60947
Capacité de bornes	2 x 2.5 mm <sup>2</sup>
Marquage CE	Oui
Agréments	UL, cUL, CSA

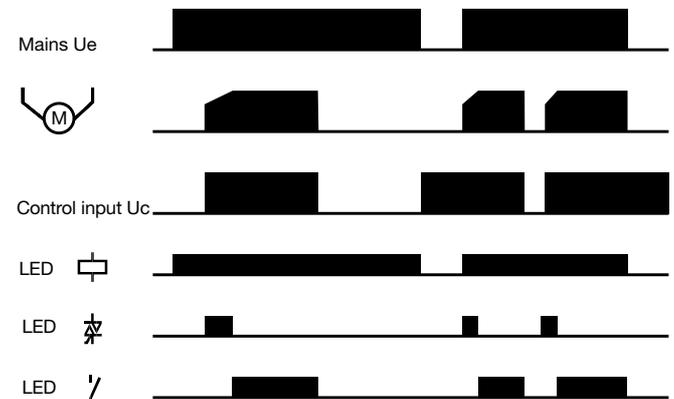
## Données semi-conducteur

Courant nominal de fonctionnement	$I^2t$ pour fusible $t = 1 - 10$ ms	$I_{TSM}$	di/dt
12 A	610 A <sup>2</sup> s	350 A <sub>p</sub>	50 A/ $\mu$ s

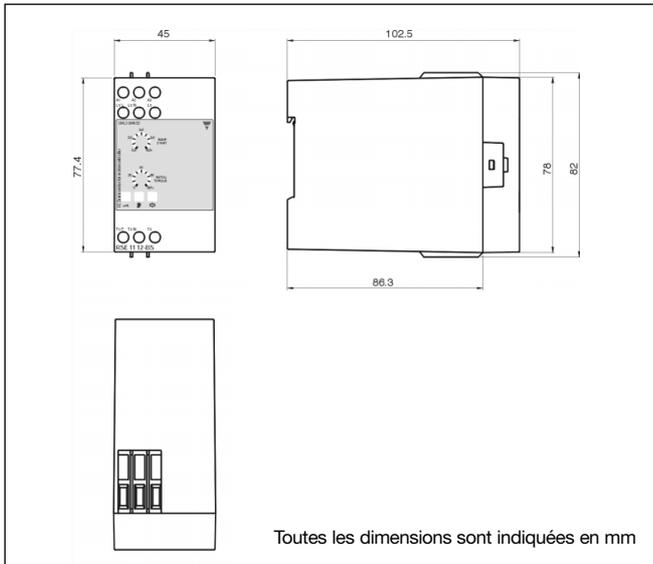
## Schéma de raccordement



## Diagramme de fonctionnement 2



## Dimensions



## Caractéristiques du boîtier

Poids	270 g
Matériau du boîtier	Mélange PC/ABS
Couleur	Gris clair
Plaque à bornes	PBTP
Couleur	Gris clair
Clip inférieur	POM
Couleur	Noir
Capot de protection de diode	PC
Couleur	Gris transparent
Bouton face avant	PA
Couleur	Gris

## Applications pour moteurs monophasés

### Changement de démarrage direct à démarrage progressif (démarrage progressif commandé par ligne)

(Fig. 1)

Le changement du démarrage direct au démarrage progressif est très facile à réaliser :

- 1) Déconnectez le câble du moteur et insérez le relais RSE.
- 2) Connectez l'entrée de commande aux deux lignes d'alimentation secteur. Réglez le couple moteur initial à son minimum et le potentiomètre de rampe à son maximum.

- 3) Remettez sous tension. Réglez le couple de démarrage de manière à ce que le moteur commence à tourner immédiatement après la mise sous tension, et réglez le temps de rampe à la valeur appropriée.

Lorsque le C1 est activé, le démarreur effectue un démarrage progressif du moteur. Lorsque le C1 est désactivé, le moteur s'arrête, le démarreur est réinitialisé et un nouveau démarrage progressif peut être effectué après 0,5 sec.

Veuillez noter que le démarreur n'isole pas le moteur de l'alimentation secteur. Le contacteur C1 est donc nécessaire et fonctionne comme interrupteur secteur pour le moteur.

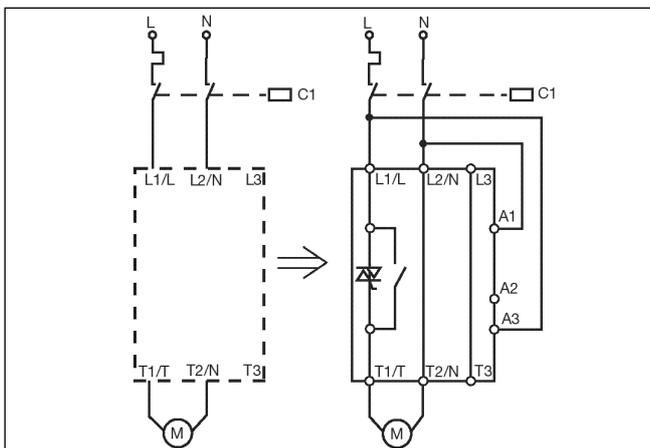


Fig. 1

### Démarrage progressif

(Fig. 2)

Lorsque le S1 est fermé, le démarrage progressif du moteur est effectué selon le réglage du potentiomètre de rampe et de celui de couple moteur initial.

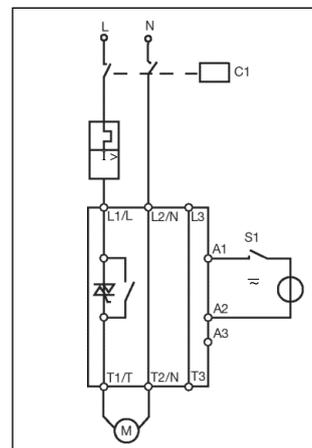


Fig. 2

## Applications pour moteurs monophasés (suite)

### Temps entre les rampes

Afin d'éviter la surchauffe des semi-conducteurs, laissez une certaine période de temps entre les rampes. Le temps entre les rampes dépend du courant moteur pendant la rampe et du temps de la rampe (voir tables ci-dessous).

### A noter :

Les données des tables sont valables pour une température ambiante de 25°C. Pour des températures ambiantes supérieures, ajoutez 5%/°C à ces valeurs. Les zones grisées dans les tables sont valables avec le rotor bloqué. Ne répétez pas les rampes avec le rotor bloqué.

### Protection

Le démarreur moteur permet le pontage du semi-conducteur pendant le fonctionnement. Le semi-conducteur ne peut donc être endommagé que par des courants de court-circuit lors de la fonction rampe.

Un moteur monophasé avec une protection contre les surcharges correctement installée et réglée ne court-circuite pas complètement entre phase et neutre ou directement à la masse comme certains types de charges, ex. résistances chauffantes. Dans un moteur défectueux, il y a toujours une

partie d'un enroulement qui limite le courant de défaut. Si le moteur est installé dans un environnement où l'alimentation du moteur ne peut être endommagée, la protection contre les courts-circuits peut être considérée comme suffisante si le démarreur est protégé par un relais de surcharge magnéto-thermique à 1 pôle.

Si le câble du moteur, le démarreur ou la charge risque de court-circuiter, le démarreur doit être protégé par fusibles ultra-rapides, ex. Ferraz 6-9 gRB 10-25. Supports de fusible type CMS 10 1P.

### RSE .. 12 -BS

#### Temps entre les rampes

Rampe I (A)	Temps de la rampe (sec)			
	1	2	5	10
72	2.5 min	5 min	40 min	N/A
60	1.5 min	3 min	13 min	17 min
48	50 sec	1.5 min	5 min	10 min
36	30 sec	1 min	3 min	7 min
24	15 sec	40 sec	1.5 min	2.5 min
12	10 sec	20 sec	50 sec	70 sec
6	5 sec	9 sec	20 sec	40 sec

## Applications pour moteurs triphasés

### Réduction du couple moteur triphasé

Lorsque C1 est fermé, un démarrage à couple moteur réduit du moteur triphasé est effectué selon le réglage du potentiomètre de rampe et celui de couple moteur initial.

### Avertissement!

En cas d'arrêt du moteur, C1 doit être ouvert pour permettre la coupure des trois phases du moteur. Cela est nécessaire afin d'éviter un fonctionnement biphase du moteur.

